

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-223403
 (43)Date of publication of application : 09.08.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/76
 G06F 3/16
 G11B 19/00
 H04N 5/225
 H04N 5/765
 H04N 5/781
 H04N 5/91
 // H04N10:00

(21)Application number : 2001-020254
 (22)Date of filing : 29.01.2001

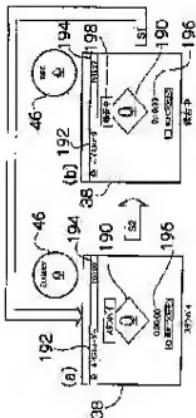
(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD
 (72)Inventor : AOKI SHINYA

(54) ELECTRONIC CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize an electronic camera with a voice recorder function that can record/reproduce a long time recording audio file not related with an image and to provide a specific control technology for functions such as a user-friendly user interface and power saving functions.

SOLUTION: When a user selects a voice recorder mode of a digital camera with a voice recording function added thereto by using a mode changeover means, a memory card can record voice data not related with an image. A liquid crystal display monitor 38 displays an icon 190 denoting a state of mode when the voice recorder mode is selected. In addition, the liquid crystal display monitor 38 displays an icon image of a voice file in a reproduction mode so as to allow the user to handle a voice file according to a GUI operation similarly to the case with an image file. The digital camera controls inhibition of the operation of an automatic power-off function during the recording in the voice recorder mode so as to avoid the recording from being interrupted due to disconnection of power during the recording.



(19) 日本特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-223403
(P2002-223403A)

(43)公開日 平成14年8月9日(2002.8.9)

(51)Int.Cl. ⁷	識別番号	F I	特許登録番号(参考)
H 0 4 N	5/76	H 0 4 N	5/76
G 0 6 F	3/16	G 0 6 F	3/16
	3 4 0		3 4 0 A
			3 4 0 N
G 1 0 L	19/00	H 0 4 N	5/225
H 0 4 N	5/225		F
			A

審査請求 未請求 請求項の数 5 QL (全 13 頁) 最終頁に統べ

(21) 出願番号 特願2001-20254(〔2001-20254〕)

(71)出願人 0000003201

(22) 出願日 平成13年1月29日(2001.1.29)

神奈川県南足柄市中道210番地

(72) 章明者 吉本 純也

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フィルム株式会社内

(74)代理人 100083116

代理人 10005316

井理士 松浦 憲三

AAUU ACU1 ACU2

AC79 AC80 CA00

50052 AA17 AB04 CC20 EE08

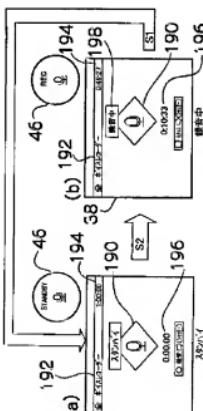
50053 FA10 GB11 JA01 JA16 LA01

(54) 【発明の名稱】 電子カミラ

(57) **【要約】**

【課題】画像と関連付けのない長時間の音声ファイルを記録／再生可能なボイスレコーダー機能付き電子カメラを実現し、使いやすいユーザインターフェースとパワーセーブ機能等の特有の制御技術を提供する。

【解決手段】デジタルメラに音声録音機能を付加し、ユーザーがモード切替手段によってボイスレコーダーモードを選択すると、画像と連関性を持たない音声データをメモリカードに記録できる。ボイスレコーダーモード時には、カメラ付属の液晶モニタ3.8上にモード状態を示すアイコン190を表示する。また、再生モード時に音声ファイルのアイコン画像を液晶モニタ3.8に表示し、画像ファイルと同様のGUI操作で音声ファイルを取り扱うことができるようになる。ボイスレコーダーモードにおける録音動作中にはオートパワーオフ機能の動作を禁止する制御を行い、録音中に電源が停止して録音が中断することを回避する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光学像を電気信号に変換する撮像手段と、音声を電気信号に変換して取り込む音声入力手段と、前記撮像手段を介して撮像した画像及び前記音声入力手段から取り込んだ音声を記録媒体に記録可能な記録手段と、前記撮像手段で撮像した画像を前記記録媒体に記録する撮影モード及び前記音声入力手段から取り込んだ音声を画像と関連付けること無く前記記録媒体に記録するボイスレコーダーモードを選択的に切り替えるモード切替手段と、ユーザ操作により前記モード切替手段で選択されたモードに従って前記記録媒体に画像又は音声を書き込む記録制御を行う制御手段と、を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 光学像を電気信号に変換する撮像手段と、音声を電気信号に変換して取り込む音声入力手段と、前記撮像手段を介して撮像した画像及び前記音声入力手段から取り込んだ音声を記録媒体に記録可能な記録手段と、を具備し、前記音声入力手段から取り込んだ音声を画像と関連付けること無く前記記録媒体に記録するボイスレコーダー機能付き電子カメラにおいて、該電子カメラは、前記撮像手段で取得した映像及び前記記録媒体から読み出した再生画像を表示可能な画像表示手段と、前記画像表示手段の表示内容を制御する表示制御手段と、を有し、前記表示制御手段は、前記ボイスレコーダー機能による録音可能なボイスレコーダーモード時には、前記画像表示手段の画面にボイスレコーダーモードである旨を示す図像を表示する制御を行うことを特徴とする電子カメラ。

【請求項3】 前記記録媒体にデータを書き込む記録モードと、前記記録媒体からデータを読み出して再生を行う再生モードとを選択的に切り替える記録／再生モード切替手段を具備し、

前記記録／再生モード切替手段によって再生モードが選択され、再生対象ファイルとして、前記ボイスレコーダー機能によって前記記録媒体に保存された音声ファイルが選択された場合には、前記ボイスレコーダーモードで記録した音声ファイルであることを示す図像を前記画像表示手段に表示するようにしたことを特徴とする請求項1又は2に記載の電子カメラ。

【請求項4】 光学像を電気信号に変換する撮像手段と、音声を電気信号に変換して取り込む音声入力手段と、前記撮像手段を介して撮像した画像及び前記音声入力手段から取り込んだ音声を記録媒体に記録可能な記録手段と、を具備し、前記音声入力手段から取り込んだ音声を画像と関連付けること無く前記記録媒体に記録するボイスレコーダー機能付き電子カメラにおいて、該電子

カメラは、

無操作状態が一定時間経過した場合に電源を自動的にオフするオートパワーオフ機能を有し、前記ボイスレコーダーモードにおける録音動作中には前記オートパワーオフ機能の動作を禁止する制御を行う制御手段を備えていることを特徴とする電子カメラ。

【請求項5】 光学像を電気信号に変換する撮像手段と、音声を電気信号に変換して取り込む音声入力手段と、前記撮像手段を介して撮像した画像及び前記音声入力手段から取り込んだ音声を記録媒体に記録可能な記録手段と、を具備し、前記音声入力手段から取り込んだ音声を画像と関連付けること無く前記記録媒体に記録するボイスレコーダー機能付き電子カメラにおいて、該電子カメラは、

前記撮像手段で取得した映像及び前記記録媒体から読み出した再生画像を表示可能な画像表示手段と、前記画像表示手段とは別に、主として文字や記号を表示するための簡易表示手段と、前記画像表示手段に画像が表示された状態で非操作状態が一定時間継続すると、前記画像表示手段をオフするパワーセーブ制御手段と、前記パワーセーブ制御手段によって前記画像表示手段がオフされた場合には、前記簡易表示手段においてパワーセーブモード中である旨を示す特別な表示を行う簡易表示制御手段と、

を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電子カメラに係り、特に、音声録音機能を具備した電子カメラのユーザインターフェース及び動作制御技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 デジタルカメラでは、撮影により取得した画像はデジタル画像データとしてカメラ内部のメモリや着脱可能なMMC等の記録媒体(リムーバブルメディア)に記録される。また、従来から、デジタルカメラにマイクとスピーカを内蔵し、スチル撮像した画像と音声とを関連付けて記録媒体に記録するボイスメモ機能を備えた電子カメラが知られている。該ボイスメモ機能付きの電子カメラでは、撮像した画像を電子カメラに設けられている表示手段で確認しながら音声を記録したり、撮像した画像を表示手段に再生表示しながら、ボイスメモの内容を再生することが可能となっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のボイスメモ機能付きカメラは、画像の付属情報として音声メモを記録するものであり、撮像の直前又は直後に音声を入力する必要がある上に、録音時間は数秒～数十秒程度に制約されている。

【0004】 本発明はこのような事情に鑑みてなされた

もので、画像と関連付けのない長時間の音声ファイルを記録／再生可能なカメラの開発を着想し、かかるカメラの実現に際して、使いやすいユーザインターフェースを提供するとともに、パワーセーブ機能などの特有の制御技術を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、請求項1に係る電子カメラは、光学像を電気信号に変換する撮像手段と、音声を電気信号に変換して取り込む音声入力手段と、前記撮像手段を介して撮像した画像及び前記音声入力手段から取り込んだ音声を記録媒体に記録可能な記録手段と、前記撮像手段で撮像した画像を前記記録媒体に記録する撮影モード及び前記音声入力手段から取り込んだ音声を画像と関連付けること無く前記記録媒体に記録するボイスレコーダーモードを選択的に切り替えるモード切替手段と、ユーザ操作により前記モード切替手段で選択されたモードに従って前記記録媒体に画像又は音声を書き込む記録制御を行う制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0006】本発明によれば、ユーザがモード切替手段を操作して撮影モードを選択する、撮像手段を用いた撮影が可能となり、撮影した画像は、電子画像データ（画像ファイル）として記録媒体に記録される。また、ボイスレコーダーモードを選択した場合は、音声入力手段を用いた録音が可能となり、取り込まれた音声は、電子音声データ（音声ファイル）として撮像系とは無関係に記録媒体に記録される。これにより、画像と別に音声のみを記録するボイスレコーダー機能を搭載した電子カメラを実現できる。

【0007】請求項2に記載の発明は、光学像を電気信号に変換する撮像手段と、音声を電気信号に変換して取り込む音声入力手段と、前記撮像手段を介して撮像した画像及び前記音声入力手段から取り込んだ音声を記録媒体に記録可能な記録手段と、を具備し、前記音声入力手段から取り込んだ音声を画像と関連付けること無く前記記録媒体に記録するボイスレコーダー機能付き電子カメラにおいて、該電子カメラは、前記撮像手段で取得した映像及び前記記録媒体から読み出した再生画像を表示可能な画像表示手段と、前記画像表示手段とは別に、主として文字や記号を表示するための簡易表示手段と、前記画像表示手段に画像が表示された状態で非操作状態が一定時間維持すると、前記画像表示手段をオフするパワーセーブ制御手段と、前記パワーセーブ制御手段によって前記画像表示手段がオフされた場合には、前記簡易表示手段においてパワーセーブモード中である旨を示す特別な表示を行う簡易表示制御手段と、を具備したことを特徴としている。

【0008】本発明によれば、ボイスレコーダーモード時には、カメラに設けられた画像表示用の表示手段に、ボイスレコーダーモードであることを示す図像（いわゆる、アイコン画像）を表示するようにしたので、ユーザは、ボイスレコーダーモードであることを容易に認識することができる。

【0009】請求項3に記載の態様に係る電子カメラは、前記記録媒体にデータを書き込む記録モードと、前記記録媒体からデータを読み出して再生を行う再生モードとを選択的に切り替える記録／再生モード切替手段を具備し、前記記録／再生モード切替手段によって再生モードが選択され、再生対象ファイルとして、前記ボイスレコーダー機能によって前記記録媒体に保存された音声ファイルが選択された場合には、前記ボイスレコーダーモードで記録した音声ファイルであることを示す図像を前記画像表示手段に表示するようにしたことを特徴としている。

【0010】再生モード時に音声データのファイルをアイコン画像（例えば、マイクを図案化した記号の如く、音声ファイルであることを直感的に把握可能な所定の図像）によって表示することによって、画像データのファイルと同様のGUI操作で音声ファイルを取り扱うことができ、操作が容易になる。

【0011】また、請求項4に記載した態様によれば、ボイスレコーダー機能付き電子カメラにおいて、該電子カメラは、無操作状態が一定時間経過した場合に電源を自動的にオフするオートパワーオフ機能を有し、前記ボイスレコーダーモードにおける録音動作中には前記オートパワーオフ機能の動作を禁止する制御を行う制御手段を備えていることを特徴としている。これにより、録音中に電源が停止して録音が中断するという事態を回避できる。

【0012】請求項5に記載した態様によれば、ボイスレコーダー機能付き電子カメラにおいて、該電子カメラは、前記撮像手段で取得した映像及び前記記録媒体から読み出した再生画像を表示可能な画像表示手段と、前記画像表示手段とは別に、主として文字や記号を表示するための簡易表示手段と、前記画像表示手段に画像が表示された状態で非操作状態が一定時間維持すると、前記画像表示手段をオフするパワーセーブ制御手段と、前記パワーセーブ制御手段によって前記画像表示手段がオフされた場合には、前記簡易表示手段においてパワーセーブモード中である旨を示す特別な表示を行う簡易表示制御手段と、を具備したことを特徴としている。

【0013】例えば、この電子カメラは、前記画像表示手段のON/OFFを切り替える表示切替操作手段を備え、前記簡易表示制御手段は、前記パワーセーブ制御手段によって前記画像表示手段がオフされた場合には、前記表示切替操作手段によって前記画像表示手段がオフされた状態と区別できるように前記簡易表示手段における表示内容を変更し、前記簡易表示手段においてパワーセーブモード中である旨を示す流れ文字による表示を行うことを特徴とする。

【0014】これにより、画像表示手段が非表示の状態でも、ユーザは、簡易表示手段の表示内容から、パワーセーブモード中であることを容易に把握することができ

る。特に、流れ文字による表示は、一般的なコンピュータのディスプレイに利用されるスクリーンセーバーを連想させるため、パワーセーブモードであることを直感的に理解できるものと考えられる。

【0015】なお、上述した請求項1乃至5に記載した発明の構成を直宜組み合わせた構成から成る電子カメラの態様も可能である。

【0016】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係る電子カメラの好ましい実施の形態について詳説する。

【0017】図1は本発明の実施形態に係るデジタルカメラの斜視図、図2はその背面図である。このカメラ10は、静止画、音声付き動画及び音声の記録再生が可能なデジタルカメラであり、カメラ前面には沈胴式の撮影レンズ12、ファインダー14、ストロボ調光センサ16、セルフタイマーランプ18、及びマイク部20が設けられている。撮影レンズ12の後方には撮像素子としてのCCDイメージセンサ(図1中不図示、図3中符号68として記載、以下、CCDという)が配置され、該CCD68から読み出された画像信号は所定の信号処理を経てデジタル画像データに変換される。

【0018】カメラ10の側面には、スピーカ21、デジタル(USB)端子22、音声/映像出力端子(VIDE0 OUT)23及び電源入力端子(例えば、DC IN 3V用の端子)24が設けられている。図1中符号25はメモリカードスロットのカバー(カード蓋)である。

【0019】カメラ10の上面にはシャッターボタン30、モードダイヤル32及びボップアップ式のストロボ発光装置34が設けられている。符号35は、ストロボボップアップボタンである。シャッターボタン30は、画像や音声の記録開始を指示する手段であり、動画の録画開始/停止ボタン、録音の開始/停止ボタンとして兼用される。

【0020】モードダイヤル32はシャッターボタン30の外周に回動自在に設けられたダイヤルスイッチで構成される。モードダイヤル32は、モード選択レバー(図2中符号42)によって撮影系モードが選択されている場合に、連写、マニュアル撮影、オート撮影、シーンボタン、動画、ボイスレコーダーの各モードを選択するための手段である。モードダイヤル32の上面には各モードを表すシンボルマーク(モードを象徴する絵文字や記号若しくはこれらの組み合わせ)が付されており、希望するモードのマークを囲示せぬ指標の位置に合わせることにより、そのモードに設定される。

【0021】シーンボタンモードではメニュー操作によって、人物(ポートレート)モード、風景モード、夜景モード、モノクロモードを選択できる。撮影状況に応じてこれらモードを利用することにより、撮影シーンに適した設定が自動的に行われる。ボイスレコーダーモードは、音声のみを記録するモードである。また、本カ

メラ10は、静止画の撮影後にその画像と関連付けて音声を記録することができるボイスメモ機能を有している。

【0022】図2に示したように、カメラ10の背面には、ファインダー36、液晶モニタ38、電源スイッチ40、モード選択レバー42、十字キー44、ドットマトリックス液晶表示部(以下、ドットマトリックス液晶という。)46、表示ボタン50、メニュー/OKボタン52、BACKボタン54等が設けられている。

【0023】液晶モニタ38は、カラー液晶ディスプレイで構成されており、CCD68を介して取り込まれる画像やメモリカード(図3中符号94として記載)から読み出した再生画像が表示されるとともに、モード情報、電池残量警告、撮影日時、標準撮影可能枚数、再生コマ番号などの各種情報も表示される。また、各種のメニュー表示、十字キー44を使用したメニューの選択や各メニューにおける各種設定項目の設定等も液晶モニタ38の表示画面を用いて行われる。

【0024】電源スイッチ40はプッシュスイッチで構成され、該スイッチを押すことによりカメラ10の電源をON/OFFできる。カメラ10はオートパワーオフ機能を有し、無操作状態が所定時間(例えば2分間)継続した場合、電源を自動的にオフするようになっている。オートパワーオフの作動時間はユーザーが設定できるようになっている。オートパワーオフ機能によってパワーオフされた状態から復帰させるには、電源スイッチ40を再押すすればよい。

【0025】モード選択レバー42は、撮影系モードと再生系モードを選択的に切り換えるための手段である。モード選択レバー42は、電源スイッチ40の外周に回動自在に支持され、撮影系モード位置(上側停止位置)と再生系モード位置(下側停止位置)の2つの位置で停止可能なレバースイッチで構成されている。

【0026】十字キー44は、上キー44U、下キー44D、左キー44L、及び右キー44Rの4つのアッシュスイッチからなり、これら4つのキーの内側に円形の窓部56が形成され、この窓部56にドットマトリックス液晶46が設けられている。

【0027】ドットマトリックス液晶46の表示面は、各キー44U、44D、44L、44Rの近傍に位置する上/下/左/右の各表示部と、これらの中央に位置する中央表示部の5つの表示エリアに区分されており、上下左右の各表示部には十字キー44の各キー44U、44D、44L、44Rの機能に関するマーク及び該当する場合にはそのキーによって設定されている状態を表すマークが表示され、中央表示部にはカメラ10の動作モード(主モード)を表すマークが表示される。

【0028】ドットマトリックス液晶46と液晶モニタ38の表示制御はリンク(連動)しており、十字キー44の内側にドットマトリックス液晶46が配置されて成

る表示機能付き操作部により多機能操作部が実現されている。

【0029】表示ボタン50は、液晶モニタ38をON/OFF操作したり、再生方法（一コマ再生／マルチ画面再生）や再生中のコマ番号等のOSD（オンスクリーンディスプレイ）表示の表示／非表示を切り換えるための操作手段である。

【0030】ファインダー36の脇にはファインダーランプ52が配置されており、該ランプの点灯色と点灯状態（点灯／点滅）の組み合わせによってカメラ10の動作状況や状態を表すようになっている。

【0031】メニュー／OKボタン52は、各モードの通常画面からメニュー画面へ遷移させる時、或いは、各モードのメニュー画面においては、選択項目を有効にして通常画面（メニュー階層が複数にわたっている場合には、ひとつ前の画面）に遷移させる時などに使用される。具体的には、撮影モード及び再生モード時のメニュー表示、選択項目の確定、消去項目の選択確定と消去実行、プロテクト項目の選択確定と実行、プリント指定項目の選択確定と実行、メニュー項目の選択確定、日時設定の選択確定、撮影メニューへの復帰などの場合に使用される。

【0032】例え、セットアップメニューには、記録画質（クオリティー）、画素数、立ち上げ時の液晶モニタ38のON/OFF選択、オートパワーオフ時間、オープニング画面の表示設定、日時設定などの各種設定項目がある。撮影者は十字キー44の上／下キー44U、44Dを操作して、セットアップ画面から変更したい項目を選択し、左／右キー44L、44Rで設定内容を変更からメニュー／OKボタン52で確定を行う。

【0033】クオリティーの設定項目では、撮影の目的に合わせて、ファイン、ノーマル、ベーシックの3種類の画質（記録圧縮率）を選択することができ、「ファイン（Fine）」は1/4（JPEG）圧縮、「ノーマル（Normal）」は1/8（JPEG）圧縮、「ベーシック（Basic）」は1/16（JPEG）圧縮となる。ピクセル（画素数）の設定では、2832×2128（6M）、2048×1536（3M）、1280×960（1M）、640×480（VGA）の何れかのピクセルを選択できる。オートパワーオフ時間の設定では、5分、2分、又はオートパワーオフ機能解除の何れかを選択できる。

【0034】BACKボタン54は、メニューから選んだ項目の取消（キャンセル）や一つ前の操作状態に戻る（undo）時などに使用される。なお、図2中符号61はグリップ部、符号62は電池室のカバー（電池蓋）である。【0035】図3はカメラ10のブロック図である。撮影レンズ12は、ズームレンズで構成されているが、単焦点レンズを用いてよい。撮影レンズ12を通してした光は、絞り66によって光量が調節された後、CCD68に入射する。CCD68の受光面には、フォトセンサ

が平面的に配列されており、撮影レンズ12を介してCCD68の受光面に結像された被写体像は、各フォトセンサによって入射光量に応じた量の信号電荷に変換される。なお、CCD68は、シャッターゲートバルスのタイミングによって各フォトセンサの電荷蓄積時間（シャッタースピード）を制御する、いわゆる電子シャッターモードを有している。

【0036】各フォトセンサに蓄積された信号電荷は、CCDドライバ70から与えられるバルスに基づいて信号電荷に応じた電圧信号（画像信号）として順次読み出される。CCD68から出力された画像信号は、アナログ処理部72に送られる。アナログ処理部72は、サンプリングホールド回路、色分離回路、ゲイン調整回路等の信号処理回路を含み、このアナログ処理部72において、相間二重サンプリング（CDS）処理並びにR、G、Bの各色信号に色分離処理され、各色信号の信号レベルの調整（プリホワイトバランス処理）が行われる。

【0037】アナログ処理部72から出力された信号は、A/D変換器74によりデジタル信号に変換された後、内蔵バッファ76を介してRAM78に格納される。CCDドライバ70、アナログ処理部72及びA/D変換器74には、タイミングジェネレータ77からタイミング信号が与えられ、このタイミング信号によって各回路の同期がとらえている。

【0038】RAM78に記憶された画像データは信号処理部80へ送られる。信号処理部80は、輝度・色差信号生成回路、ガンマ補正回路、シャープネス補正回路、コントラスト補正回路、ホワイトバランス補正回路等の画像信号処理回路及び音声信号処理回路を含むデジタルシグナルプロセッサ（DSP）で構成された信号処理手段であり、CPU82からのコマンドに従って画像信号及び音声信号を処理する。信号処理部80に入力された画像データは、輝度信号（Y信号）及び色差信号（Cr, Cb信号）に変換されるとともに、ガンマ補正等の所定の処理が施された後、RAM78に格納される。【0039】撮影画像を表示出力する場合、RAM78に格納された輝度・色差信号（YC信号と略記する）は、バス84を介してVRAM86に送られる。VRA M86に記憶されたデータはエンコーダ87に送られ、ここでキャラクタジェネレータ88から供給される文字や記号のデータとともに表示用の所定方式の信号（例え、NTSC方式のカラー複合映像信号）に変換される。

【0040】エンコーダ87の出力はD/A変換器89を介してアナログ信号に変換された後、液晶モニタ38に出力される。こうして、当該画像データの画像内容が液晶モニタ38の画面上に表示される。

【0041】CCD68から出力される画像信号によってRAM78内の画像データが定期的に書き換えられ、その画像データから生成される映像信号が液晶モニタ3

8に供給されることにより、CCD 6 8を介して入力する画像がリアルタイムに液晶モニタ3 8に表示される。撮影者は、液晶モニタ3 8に映し出される画像（スルーライブ）、或いはファインダー3 6によって撮影画角を確認できる。

【0042】モード選択レバー4 2により撮影系モードが選択され、シャッターボタン3 0が押されると撮影開始指示（レリーズON）信号が発せられる。CPU 8 2は、この指示信号の受人に応動して、記録用の画像データの取り込みを開始する。また、CPU 8 2は圧縮伸張回路9 0にコマンドを送り、これにより圧縮伸張回路9 0は、RAM 7 8上の画像データをJPEGその他の所定の形式に従って圧縮する。

【0043】圧縮された画像データは、カードインターフェース9 2を介してメモリカード9 4に記録される。本例のカメラ1 0では、画像データや音声データを保存する手段として、例えばスマートメディア（Solid-State Floppy Disk Card）が適用される。記録メディアの形態はこれに限らず、PCカード、コンパクトフラッシュ（登録商標）、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、メモリスティックなどでもよく、電子的、磁気的、若しくは光学的、又はこれらの組み合わせによる方式に従って読み書き可能な種々の媒体を用いることができる。使用される媒体に応じた信号処理手段とインターフェースが適用される。異種、同種の記録メディアを問わず、複数の媒体を装着可能な構成にしてよい。また、データを保存する手段は、カメラ本体に着脱可能なリムーバブルメディアに限らず、カメラ1 0に内蔵された記録媒体（内部メモリ）であってもよい。

【0044】モード選択レバー4 2によって撮影系モードが選択され、モードダイヤル3 2によって動画（ムービー）モードが選択されたときには、音声付き動画の記録が可能となり、シャッターボタン3 0の押下によって録画動作がスタートし、もう一度シャッターボタン3 0を押下すると録画動作が停止する。シャッターボタン3 0を押下継続している期間、録画動作を行い、押下解除により録画を停止するようにしてよい。1回の撮影で記録できる最大時間、画像サイズ、フレームレート及び記録方式などは予め定められており、例えば、1回の撮影で最大約1 60秒の音声（8kHz, 8bit, モノラル）付きムービーを撮影でき、320 × 240ピクセル、10フレーム／秒、Motion JPEG 形式によってメモリカード9 4に記録される。

【0045】カメラ1 0は、指向性の無いマイクロフォン9 6（図1中符号2 0に相当）及びスピーカ2 1を備え、マイクロフォン9 6を介して入力された音声は、アンプ1 7及びD/A変換器9 8を介して信号処理部8 0に入力される。信号処理部8 0は、音声データを処理して所定のファイル形式（例えば、WAV 形式）に変換する。こうして得られた音声ファイルは、メモリカード9

4に記録される。なお、ボイスレコーダーモードの場合、シャッターボタン3 0の全押し（S2 ON）で録音を開始し、その後シャッターボタン3 0の半押し（S1 ON）で録音を停止する。これにより、シャッターボタン3 0の操作音が記録されないようになっている。

【0046】メモリカード9 4から読み出された音声ファイルは、信号処理部8 0においてデコードされ、出入力（I/O）インターフェース1 0 0を介してD/A変換器1 0 2に供給される。音声データは、D/A変換器1 0 2によってアナログ信号に変換された後、アンプ1 0 4を介してスピーカ2 1に供給される。こうして、スピーカ2 1から音声として出力される。

【0047】モード選択レバー4 2によって再生系モードが選択されると、メモリカード9 4に記録されている最終のファイル（最後に記録したファイル）が読み出される。最終のファイルが画像ファイルの場合は、その画像ファイル（動画の場合には最初の一コマ）の画像データは、圧縮伸張回路9 0によって伸張処理され、VRA 18 6、エンコード8 7、D/A変換器8 9を介して液晶モニタ3 8に出力される。

【0048】この一コマ再生時に動画の先頭コマが表示されている状態で、所定の操作キー（本例では、十字キー4 4の下キー4 4 D）の押下によって音声付き動画の再生を開始させることができる。最終ファイルが音声ファイルの場合には、液晶モニタ3 8には音声ファイルであることを示す所定の絵柄（例えば、マイクがデザインされたビットマップ背景絵）が表示される。この表示画面で所定の操作キー（本例では、十字キー4 4の下キー4 4 D）の押下によって音声再生を開始させることができる。下キー4 4 Dは再生停止キーを兼ねており、動画若しくは音声再生中に下キー4 4 Dを押すと、再生が中止される。

【0049】十字キー4 4の左／右キー4 4 L、4 4 Rを操作することにより、順方向又は逆方向にコマ送り（ファイル送り）することができ、コマ送りされた次のファイルがメモリカード9 4から読み出され、上記と同様にして静止画、動画又は音声が再生される。

【0050】CPU 8 2は、本カメラシステムを統括制御する制御部である。CPU 8 2は、電源スイッチ4 0、シャッターボタン3 0その他の操作部1 0 5から受入する入力信号に基づいて、対応する回路の動作を制御し、液晶モニタ3 8における表示の制御、ストロボ発光制御、オートフォーカス（AF）制御及び自動露出（AE）制御等を行う。CPU 8 2は、CCD 6 8を介して入力された画像データに基づいて焦点評価演算やAE演算などの各種演算を行い、その演算結果に基づいてレンズ駆動部1 0 6を制御して撮影レンズ1 2を合焦位置に移動させる一方、図示せぬアイリス駆動部を制御して絞り6 6を適正絞り値に設定するとともにCCD 6 8の電荷蓄積時間を制御する。

【0051】ROM108にはCPU82が処理するプログラム及び制御に必要な各種データ等が格納され、RAM78は画像処理領域の他、CPU82が各種の演算処理等を行う作業用領域を有する。EEPROM(不揮発性メモリ)110には、各種設定情報などが格納される。

【0052】ストロボ装置120(図1中符号34に相当)は、ストロボ発光部121、ストロボ調光センサ16、コンデンサ122、及びストロボ制御回路124から構成される。十字キー4-4の右キー4-4Rに機能割り当てられるストロボボタンの操作によって、「低輝度時にストロボを自動的に発光させる「低輝度自動発光モード」、「赤目軽減モード」、被写体輝度にかかわらずストロボ発光させる「強制発光モード」、又はストロボ発光を禁止させる「発光禁止モード」などの各モードに設定可能である。

【0053】CPU82は、操作者が選択したストロボモードに応じて、撮影実行時にストロボ制御回路124にコマンドを与える。ストロボ制御回路124は、CPU82から加えられる指令に基づいてコンデンサ122の充電制御やストロボ発光部121(例えば、キセノン管)への放電(発光)タイミングを制御する。

【0054】ストロボ調光センサ16は、ストロボ発光によって照らされる被写体から反射光を受光し、受光量に応じた電気信号に変換する受光素子が用いられている。ストロボ調光センサ16の検出信号は図示せし積分回路により積算され、積算受光量が所定の適正受光量に達した時にストロボの発光が停止される。

【0055】カメラ10の電源は、バッテリ126又は電源入力端子24に接続される図示せしACパワーアダプター等の外部電源を用いることができる。バッテリ126等から供給される電力は、DC/DCコンバータを含む電源回路128によって所要の電圧に変換された後、各回路ブロックに電源供給される。

【0056】図4は、メモリカード94のディレクトリ(フォルダ)構造を示す図である。同図に示したディレクトリ名及びファイル名は、一例であり適宜変更可能である。ルート(root)ディレクトリの下に、画像ファイル格納用ディレクトリ(DCM)、DPOFファイル格納用ディレクトリ(MISC)が形成されている。画像ファイル格納用ディレクトリ(DCM)の下層には、複数のサブディレクトリ「100_fuji」、「101_fuji」…が形成されており、ディレクトリ毎に分類して画像ファイルを保存することができる。

【0057】例えば、このカメラ10によって、JPEG形式で保存された静止画ファイルは「DSCF****.JPG」というファイル名(ただし、「****」は4桁の数字列とする)で記録され、モーションJPEG形式で保存された動画ファイルは、「DSCF****.AVI」というファイル名で記録される。WAV形式で保存された音声ファイルは「DSCF

****.WAV」というファイル名で記録される。ファイル名は、記録時にCPU82によって自動付与される。ファイル名の4桁の番号は、原則として、重複無く連番で付与されるが、ボイスメモ機能によって録音された音声ファイルは、ボイスメモの対象となる画像ファイルと拡張子を除いて同じファイル名が付与される。すなわち、図4の音声ファイル「DSCF0003.WAV」は、ボイスメモ機能によって画像ファイル「DSCF0003.JPG」に関連付けされた音声ファイルであることを示している。

【0058】DPOFファイルは、当該メモリカード94に記録されている画像をプリントする際に参照されるプリント情報が記述されたプリント情報ファイルであり、例えば、プリント枚数やトリミング等に関する情報、及びプリント済みの有無の情報等が記録可能で、各コマのプリント情報は1つのDPOFファイル(本例では、ファイル名「autprint.mrk」)にテキスト形式で記載される。

【0059】次に、上記の如く構成されたカメラ10に搭載されているボイスメモ機能及びボイスレコーダー機能について説明する。

【0060】ボイスメモ機能は、静止画の撮影後に一定時間以内(例えば、最大30秒間)の音声を記録することができる機能であり、静止画の撮影モード(オート撮影モード、又はマニュアル撮影モード)におけるメニュー画面でボイスメモ機能のON/OFFを選択できるようになっている。

【0061】ボイスメモ機能「ON」が選択されている場合、撮影を実行して画像データをメモリカード94に書き込み終わると、液晶モニタ38は図5(a)に示すように、記録画像を背景とする録音スタンバイ画面が表示される。録音スタンバイ画面は、画面左上にボイスメモ録音モードである旨を示すモード情報170が表示されるとともに、画面中央付近に「録音スタンバイ」というメッセージが表示され、画面下には、「スタート→[OK]」、「ボイスなし→[BACK]」という操作案内が表示される。このとき、ドットマトリックス液晶46には、ボイスメモ録音スタンバイ中である旨を示すマークが表示される。

【0062】録音スタンバイ画面でBACKボタン54を押下すると、ボイスメモ録音を実行せずに、通常の撮影画面に遷移する。その一方、メニュー/OKボタン52を押下すると、録音が開始され、液晶モニタ38は図5(b)のような画面になる。録音中の画面は、「録音中」というメッセージ172が表示されるとともに、録音可能時間を示すカウントダウン表示174と、録音経過の様子を示すタイムバー176とが表示される。このとき、ドットマトリックス液晶46の表示も録音中である旨を示すマークの表示となる。

【0063】図5(b)に示した画面下に表示される操作案内に従ってメニュー/OKボタン52を押下する

と、録音が完了して音声データをメモリカード94に書き込む処理が実行される。録音中にBACKボタン54を押下した場合は、録音がキャンセルされ、図5（a）に示した録音スタンバイ画面に戻る。

【0064】録音時間が30秒を超えると、録音は強制的に終了され、図5（c）に示す録音終了画面となる。ここでメニュー/OKボタン52を押下すると、録音内容がメモリカード94に書き込まれる。録音のやり直しを希望する場合には、BACKボタン54を押下して、録音スタンバイ画面（図5（a））に戻す。こうして、ボイスメモ機能による音声記録が完了すると、通常の撮影画面に復帰して、撮影が可能となる。

【0065】モード選択レバー42を再生系モードに設定し、ボイスメモが付加された画像ファイルを一コマ再生すると、図6（a）に示すような再生画面となる。すなわち、画面上面にボイスメモが付加されていることを示すマーク（マイクをデザインしたマーク）180が表示され、画面下に「再生→〔下キー〕」という操作案内が表示される。ボイスメモ付き画像の一コマ再生時ににおいて、等倍再生時に限り、ボイスメモの再生が可能となる。すなわち、等倍再生時、十字キー4-4の下キー4-4Dにボイスメモの再生スタート/一時停止ボタンとして機能が割り当てられる。このとき、上キー4-4Uは再生ズームの拡大ボタン、左/右キー4-4L、4-4Rはコマ送りボタンとしての機能が割り当てられ、ドットマトリックス液晶46には各キーの機能を示すマークがそれぞれ対応する位置に表示される。

【0066】図5（a）の画面で下キー4-4Uを押下すると、ボイスメモの再生が開始される。ボイスメモ再生中は図5（b）に示す画面となり、ボイスメモの時間表示と、再生経過時間を示すタイムバー182が表示される。ボイスメモ再生中は、十字キー4-4の上キー4-4Uが再生停止ボタンとして機能するため、ドットマトリックス液晶46の上キー機能を表示する部分の表示マークが停止マークに変わり、液晶モニタ38画面下には、「一時停止→〔下キー〕」、「停止→〔上キー〕」とう操作案内が表示される。

【0067】ボイスメモの再生終了時、又は、ボイスメモ再生中に上キー4-4Uを押下した場合には、図6（a）に示した画面に戻る。図6（a）に示した等倍再生時において、上キー4-4Uを押下すると、再生ズーム（拡大）処理に移行し、ズーム再生画面になる。

【0068】次に、ボイスレコーダー機能について説明する。図7はボイスレコーダーモードにおける録音操作時の画面例を示す図である。ボイスレコーダー機能は、画像との隣接付けを行わずに、長時間（例えば、最低3秒間、最大で連続1時間）の音声記録が可能な機能である。

【0069】モード選択レバー42によって撮影系モードを選択し、モードダイヤル32によって「ボイスレコ

ーダーモード」を選択すると、ボイスレコーダーモードに入り、液晶モニタ38及びドットマトリックス液晶46は、図7（a）に示すような録音スタンバイ画面の表示になる。すなわち、液晶モニタ38の画面全体はマイクを図案化したアイコン190のビットマップ背景絵となり、画面左上には、ボイスレコーダーモードである旨を示すモード情報192が表示される。画面右上には残り記録時間（時：分：秒）が表示され（符号194）、アイコン190の上部に「スタンバイ」という文字が表示される。また、画面中央やや下寄りの位置には録音時間（時：分：秒）が表示される（符号196）。このとき、ドットマトリックス液晶46には、ボイスレコーダーの録音スタンバイ中である旨を示すマークが表示される。なお、アイコン190の画像をユーザ好みの画像に変更できるように構成してもよい。

【0070】ボイスレコーダーモードの場合、録音開始/停止の指示はシャッターボタン30によって入力する。スタンバイ中、液晶モニタ38画面下には、録音→〔シャッター〕という操作案内が表示されている。この操作案内に従って、スタンバイ中にシャッターボタン30の全押し操作（S2 ON）を行うことで録音が開始される。

【0071】録音が開始されると、液晶モニタ38及びドットマトリックス液晶46は、図7（b）に示すような表示になる。すなわち、液晶モニタ38ではアイコン190の上部に「録音中」という文字198が表示され、録音内容はリラタイムにメモリカード94に書き込まれていく、録音処理の進行に伴い、録音時間の表示196や残り記録時間の表示194が刻々と変化する。液晶モニタ38の画面下には、「停止→〔シャッター〕」という操作案内が表示される。このとき、ドットマトリックス液晶46は、ボイスレコーダーの録音中である旨を示すマークが表示される。また、図1で説明したセルフタイマーランプ18が録音ランプ（RECランプ）として兼用され、録音処理中は、セルフタイマーランプ18が点灯する。これにより、カメラ正面側から見ても録音中である旨を確認することができる。

【0072】図7（b）に示した操作案内に従い、録音中にシャッターボタン30の半押し操作（S1 ON）を行うことで録音が停止し、図7（a）に示すスタンバイ状態に戻る。ボイスレコーダーモードによって録音された音声のファイルには、撮影画像と重複しないファイル番号と、拡張子「.WAV」からなるファイル名が自動付与され、メモリカード94に格納される。

【0073】なお、録音した音声データをリアルタイムにカード記録する態様に限らず、録音処理中は音声データをRAM78に記憶し、一時間（連続最大記録時間）経過、記録可能時間経過、又は、録音終了操作（S1 ON）による録音終了指示の入力によって録音処理を終了し、その後、RAM78上の音声データをメモリカード

94に書き込む処理を開始してもよい。この場合、カード保存中は電源オフができないように制御される。

【0074】次に、ボイスレコーダー機能で録音した音声ファイルの再生手順について説明する。モード選択レバー42で再生系モードを選択すると、メモリカード94からファイルが読み出され、一コマ再生成される。ボイスレコーダー機能で記録した音声ファイルが再生対象となっている場合、液晶モニタ38は、図8(a)に示すような画面となる。すなわち、液晶モニタ38の表示画面は、マイクを図案化したアイコン200のピットマップ背景絵となり、画面左上にはボイスレコーダー再生モードである旨を示すモード情報202が表示されるとともに、画面右上にフォルダ番号及びファイル名が表示される。アイコン200の画像をユーザが好みの画像に変更できるように構成してもよい。

【0075】アイコン200の下には再生時間のタイムカウンター(時:分:秒)204が表示され、画面の下部には「再生→[下キー]」という操作案内が表示される。タイムカウンター204に代えて、又はこれと併用してタイムバーを表示してもよい。

【0076】このとき、ドットマトリックス液晶46の中央には、マイクを図案化したアイコンが表示され、十字キー44の上キー44Uは再生停止、下キー44Dは再生開始/一時停止、左キー44Lはコマ戻し、右キー44Rはコマ送りの各機能が割り当てられる。ドットマトリックス液晶46には、各キーの機能を表示する記号が表示される。

【0077】図8(a)の画面で下キー44Dを押下すると、音声再生が開始され、図同(b)に示すような表示に切り替わる。液晶モニタ38には「再生」の文字が表示されて、再生中である旨を明示すると同時に、再生時間のタイムカウンター204が再生時間を刻む。このとき、ドットマトリックス液晶46の中央表示部には、音声再生中である旨を示す三角マークが表示される。音声再生中、十字キー44の左キー44L、右キー44Rは、それぞれ、再生の早戻し、早送りの機能が割り当てられ、ドットマトリックス液晶46には、各キーの機能を示すマーク表示が表示される。

【0078】音声再生中は、十字キー44の下キー44Dは一時停止ボタン、上キー44Uは、再生停止ボタンとして機能しており、ドットマトリックス液晶46には、各キーの機能を示すマークが表示されるとともに、液晶モニタ38画面下部には、「一時停止→[下キー]」、「停止→[上キー]」という操作案内が示される。

【0079】再生中に上キー44Uを押下すると、再生処理を停止して図8(a)の状態に戻る。その一方、図8(b)に示した再生中に下キー44Dを押下すると、再生が一時停止して、図同(c)に示すように、液晶モニタ38画面上に「一時停止中」なる表示が行われる。

この状態で再度下キー44Dを押下すると、停止した続きから音声再生が再開される。図8(c)の状態で上キー44Uを押すと、再生処理を停止して同図(a)に示した状態に戻る。

【0080】再生系モードが選択されているとき、表示ボタン50を押下することにより、一コマ再生の OSD表示/OSD非表示/マルチ画再生の切り替えが可能となる。図9には、マルチ画再生の画面の例が示されている。マルチ画再生は、メモリカード94内のファイルを小画像(サムネイル)形式で一覧表示するものであり、例えば、モニタ画面を3×3の9画面に分割して9画面マルチ表示によって表示される。メモリカード94に格納されているファイル数が多く液晶モニタ38の一画面で全てのサムネイルを表示できないときは、複数のページに分けて表示される。

【0081】動画ファイルの場合は、先頭フレームの画像が代表画像として表示されるが、ピクセルサイズを反映して静止画ファイルよりも小さい画面サイズで表示され、静止画ファイルとの差別化が図られている。図9中符号210、211は動画ファイルを示している。

【0082】ボイスメモ付き静止画については、画面中にボイスメモのアイコン212が重ね表示され、ボイスメモ無しの静止画との判別が可能になっている。ボイスレコーダーモードで記録された音声ファイルについては、マイクを図案化したアイコン画像214が表示される。

【0083】選択対象を指定するカーソル棒(再生棒)216は、十字キー44の操作によって移動させることができる。カーソル棒216によってファイルを選択した後、一コマ再生に戻してから、動画再生や音声再生を開始する。

【0084】このように、一覧表示中の表示を差別化することで、静止画(ボイスメモ無し)、静止画(ボイスメモ有り)、動画、音声、各ファイルを一見して区別することができる。また、音声ファイルをアイコン表示することにより、画像データと同様の操作で音声データの再生が可能であり、操作が容易になる。

【0085】次に、カメラ10の省電力機能について説明する。セットアップメニュー画面でオートパワーセーブ機能の「有効」/「無効」を切り替えることができ、「有効」を選択する場合には、オートパワーオフまでの移行時間(例えば、2分又は5分)を指定する。

【0086】オートパワーセーブ機能の「有効」が選択されている場合、撮影系モードにおいて、液晶モニタ38がONの状態で、非動作状態かつ無操作状態が一定時間(例えば30秒)以上続くと、パワーセーブモードに移行する。

【0087】操作キー(ボタン)を押し続けている場合は、操作状態として認識される。また、カード記録中や動画撮影中、音声録音中は動作状態であるので、パワー

セーブモードには遷移しないものとする。

【0088】モードダイヤル32によってカメラ撮影モード（ボイスレコーダーモード以外の撮影モード）が選択されている場合にパワーセーブモードに遷移すると、①液晶モニタ38のバックライト電源、②メモリカード電源、③レンズ駆動部106その他のモータ電源をOFFし、何らかのキー操作があるまでその状態で待機する。

【0089】このパワーセーブモードからの復帰要因としては、撮影モード間遷移、再生モードへの遷移、キー（ボタン）押下、USBケーブル接続などのいずれかが操作された時とする。そのなかでシャッターボタン30（S1、S2）については、単に復帰処理だけでなく、S1処理及びS2処理も行うものとし、撮影を実行する。カメラ撮影モード下でパワーセーブモードに入った場合は、バックライト電源、及びカード電源はオフするが、撮像系電源はON状態を維持し、ストロボ充電処理も撮影に備えてON状態を維持している。したがって、パワーセーブモード中もシャッターボタン30の押下に応じて直ぐに撮影（画像取り込み）が可能となっている。

【0090】また、パワーセーブモード中においては、電源スイッチ40及びオートパワーオフ機能は有効となっている。したがって、パワーセーブモード中に電源スイッチ40をオフ操作することで、メイン電源をオフすることが可能であり、オートパワーオフの設定時間到来によって電源はオフされる。

【0091】モードダイヤル32によってボイスレコーダーモードが選択されている場合は、パワーセーブモード及びオートパワーオフ機能に関してカメラ撮影モードの場合とは異なる制御が行われる。ボイスレコーダーモードは、撮影と無関係に音声のみを記録するモードであるため、ボイスレコーダーモードにおいては、撮像系の電源（CCD電源、ストロボ充電系、映像信号の処理ブロックなど）をオフする制御が行われる。このように、撮像系への電源供給を止めて省電力化を達成している。

【0092】また、ボイスレコーダーモードにおける録音中、及びボイスレコーダー機能で録音した音声ファイルの再生中は、オートパワーオフを作動させないように制御される。これにより、録音／再生中に電源が停止して録音／再生が中断することを回避する。

【0093】ただし、ボイスレコーダーモード時（動画撮影モード時も同様）は、「スタンバイ中」ならばパワーセーブモードに移行する。図7（a）で説明したボイスレコーダーモードのスタンバイ画面のまま無操作状態が30秒間継続するとパワーセーブモードに入る。この場合は、液晶モニタ38のバックライト電源と、レンズ駆動部106その他のモータ電源をOFFし、何らかのキー操作があるまでその状態で待機する。このとき、カード電源については、ON状態が維持され、録音開始の

指示入力に応じて直ちに録音処理が実行できる状態で待機している。

【0094】カメラ撮影モード及びボイスレコーダーモードの何れの場合においても、パワーセーブに移行したときに液晶モニタ38のバックライト電源はオフされる。このとき、ドットマトリックス液晶46の表示は、パワーセーブモード特有の表示内容に切り替えられる。例えば、図10に示すように、パワーセーブモード中は、本カメラ10の機種名である「Fine Pix…」という文字を左から右へ移動させながら表示する。

【0095】カメラ撮影モードにおいて表示ボタン50を操作して液晶モニタ38をオフした状態では、ドットマトリックス液晶46に十字キー44の機能表示やモードマークが表示されるのに対し、パワーセーブモード中は、上述のような移動文字（流れ文字）による表示を行なうようにしたので、ユーザは、カメラ状態を容易に判別することができる。

【0096】上記した実施形態の変形例として、ボイスレコーダーモードによる録音中にも所定時間後にパワーセーブモードに移行して、液晶モニタ38の表示をオフしてもよい。この場合、液晶モニタ38に代えてドットマトリックス液晶46に録音時間や残り記録時間等の情報を表示させてもよいし、間欠的に（一定時間毎に）液晶モニタ30をONして録音時間や残り記録時間などの情報をモニタ画面に表示させてもよい。

【0097】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る電子カメラによれば、撮像手段を介して取得した電子画像データを記録媒体に記録する電子カメラに音声録音機能を付加し、ユーザがモード切替手段によってボイスレコーダーモードを選択すると、画像と関連性を持たない音声データを記録媒体に記録できるようにしたので、長時間録音可能なボイスレコーダー付き電子カメラを実現できる。

【0098】本発明の他の態様によれば、ボイスレコーダーモード時に画像表示手段の画面に、ボイスレコーダーモードであることを示す図像を表示するようにしたので、ユーザはボイスレコーダーモードであることを容易に認識することができる。

【0099】また、再生モード時に音声データに係るファイルのアイコン画像を画像表示手段に表示するようにしたので、画像データのファイルと同様のGUI操作で音声ファイルを取り扱うことができ、操作が容易になる。

【0100】本発明の更に他の態様によれば、ボイスレコーダーモードにおける録音動作中にはオートパワーオフ機能の動作を禁止する制御を行なうようにしたので、録音中に電源が停止して録音が中断することを回避できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るデジタルカメラの外観を示した斜視図

【図2】図1に示したデジタルカメラの背面図

【図3】本例のデジタルカメラの構成を示したブロック図

【図4】メモリカードのディレクトリ構造を示す図

【図5】本例のデジタルカメラにおけるボイスメモ機能による録音の操作手順を示す説明図

【図6】本例のデジタルカメラにおけるボイスメモ機能による再生の操作手順を示す説明図

【図7】本例のデジタルカメラにおけるボイスレコーダー機能による録音の操作手順を示す説明図

【図8】本例のデジタルカメラにおけるボイスレコーダー機能による録音の操作手順を示す説明図

一機能に係る音声ファイルの再生手順を示す説明図

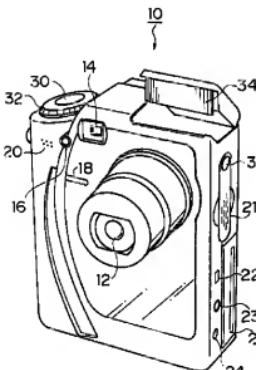
【図9】マルチ画再生の画面例を示す図

【図10】パワーセーブモード中のドットマトリックス液晶の表示例を示す図

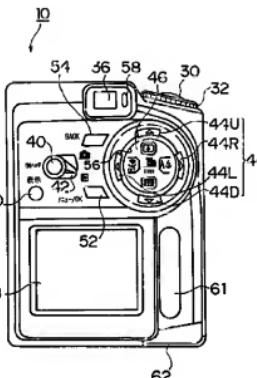
【符号の説明】

10…カメラ、12…撮影レンズ、20…マイク部、21…スピーカ、30…シャッターボタン、32…モードダイヤル、38…液晶モニタ、42…モード選択バー、44…十字キー、46…ドットマトリックス液晶、50…表示ボタン、52…メニュー/OKボタン、54…BACKボタン、68…CCD、80…信号処理部、82…CPU、94…メモリカード、190、200…アイコン

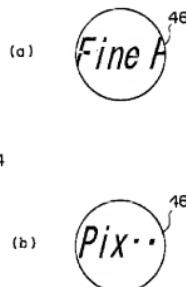
【図1】



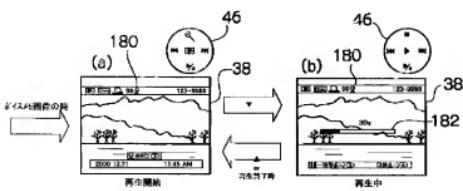
【図2】



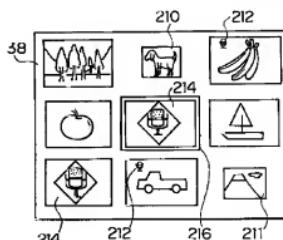
【図10】



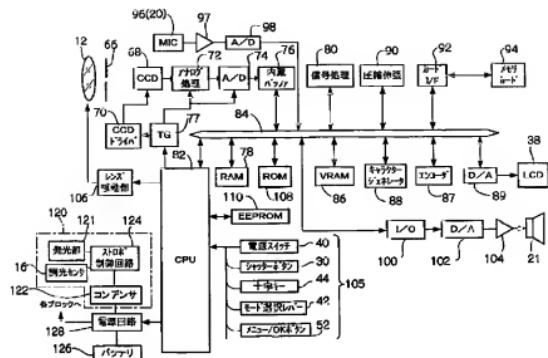
【図6】



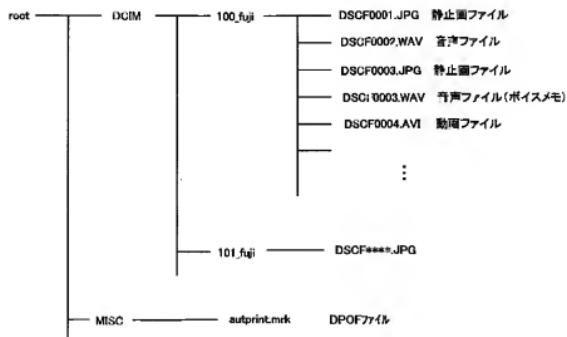
【図9】



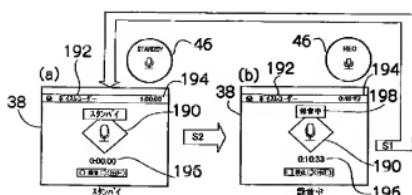
【図3】



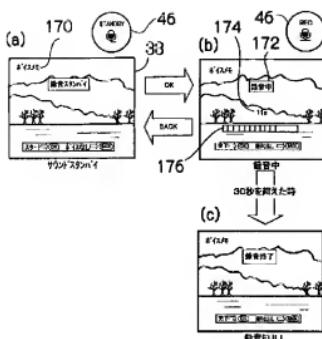
【図4】



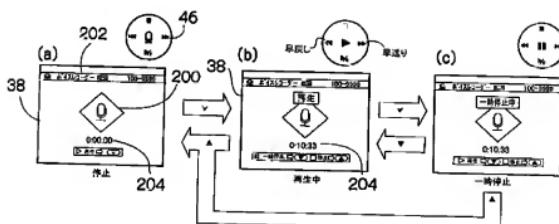
【図7】



【図5】



【図8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	(参考)
H 0 4 N	5/225	H 0 4 N 101:00	
	5/765	G 1 0 L 9/18	J
	5/781	H 0 4 N 5/781	5 1 0 C
// H 0 4 N	5/91	5/91	C
	101:00		